

Yhteisöllisen verkko-oppimisen suunnittelu

*Päivi Häkkinen
Edutool / Learning and Collaboration in
Technology Enhanced Contexts*



**TEKNOLOGIA
KEHITTYY...**

**VERKKOTEKNOLOGIA
LANGATTOMUUS**

**KAIKKIALLA
LÄSNÄOLEVA
TEKNOLOGIA**

SOSIAALINEN MEDIA

VIRTUAALIMAAILMAT

**PELINOMAISET
OPPIMISYMPÄRISTÖT**

**OPPIMISEN
PERUSMEKANISMIT
KESTÄVÄT...**

**AJATUKSELLINEN
AKTIIVISUUS**

**YHTEISÖLLINEN
TIEDONRAKENTAMINEN**

**SOSIAALISET
VERKOSTOT
TIIMITYÖ
OSALLISTUMINEN**

**FORMAALI -
INFORMAALI**



Mitä on yhteisöllinen (verkko-)oppiminen?



Voiko ihminen ylittää rajansa yhteisön avulla?

- Voiko tiimien ja verkostojen yhteisöllinen osaaminen olla enemmän kuin 'osiensa summa'?
- Miten yhteisöllistä oppimista voidaan tukea?
- Yhteisöllisellä teknologialla ja sosiaalisella vuorovaikutuksella yleisen inhimillisen näkökulman lisäksi tiedon rakennusprosessia tukeva ja oppimisympäristöjä uudelleenstruktuuroiva vaikutus.
- Uuden teknologian tarjoamat mahdollisuudet luoda oppimisympäristöjä sekä oman ajattelun kehittämiseksi että jaetun ymmärryksen rakentamiselle eri osapuolten välille.



Yhteisöllinen oppiminen (collaborative learning)

(Dillenbourg, 1999; Häkkinen, Arvaja, Hämäläinen & Pöysä, 2010; Roschelle & Teasley, 1995; Stahl, 2006)

Collaborative:

- "a coordinated synchronous activity that is the result of continued attempt to construct and maintain a shared conception of a problem (Roschelle & Teasley, 1995)
- Kaikilla ryhmän jäsenillä on yhteinen tehtävä ja tavoite, jossa pyritään jaettujen merkitysten ja yhteisen ymmärryksen rakentamiseen vuorovaikutuksessa toisten ihmisten kanssa.

Co-operation:

- Vertikaalinen työnjako
- Pedagoginen metodi



Yhteisöllinen oppiminen voi olla parhaimmillaan...

Tiimien ja verkostojen yhteistä tiedon luomista ja jäsentelyä

Koordinoitua yhdessä työskentelyä

Sitoutumista yhteisiin tavoitteisiin ja jaettuun toiminnan arviointiin

Jaetun ymmärryksen rakentamista

Vaativia kognitiivisia toimintoja (selittäminen, argumentointi, neuvottelut, kysyminen)

Monimutkaisten ajatteluprosessien ulkoistamista ja edelleenkehittämistä -> älyllisen toiminnan rajojen ylittämistä yhteisön avulla, enemmän kuin osiensa summa ("kun toiselle selittää, ymmärtää itsekin paremmin")



Jaetun ymmärryksen rakentaminen

- Co-construction of shared understanding (Roschelle & Teasley, 2005)
- Negotiating of shared meaning (Pea, 1993)
- Coordination (Barron, 2003)
- Building collaborative knowing (Stahl, 2004)
- Co-argumentation (Baker, 2002)
- Exploratory talk (Mercer, 1996)
- Construction of common knowledge (Crook, 2002)

Kognitiivisten, sosiaalisten, emotionaalisten ja motivationaalisten prosessien yhteenkietoutuminen. Oppijan ja oppimisympäristön välinen vuorovaikutus (kollaboraation resurssit: toiset oppijat, apuvälineet, aiempi historia).



1934 2009

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Virtuaalitiimit ja –yhteisöt ajatuksina viehättäviä...



8

Lyhyet
keskustelupolut

Faktoja
selitysten sijasta
Kysymysten
tekemisen
vaikeus

Eri näkökulmien
koordinointi
Vastavuoroinen
ymmärrys

Vapaa-
matkustajat
Jengiytyminen
tehtävän
ympärille

'Heitteille jättö'
Ei todellisia
ryhmätehtäviä

Vaatii
sitoutumista ja
aikaa



Koulutuksen tutkimuslaitos (KTI)

11.2.2010

1934 2009

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Yhteisöllinen verkko-oppiminen käytännössä

Kuvittele mielessäsi seuraavat kaksi erilaista tietokoneavusteisen yhteisöllisen työskentelyn tilannetta:

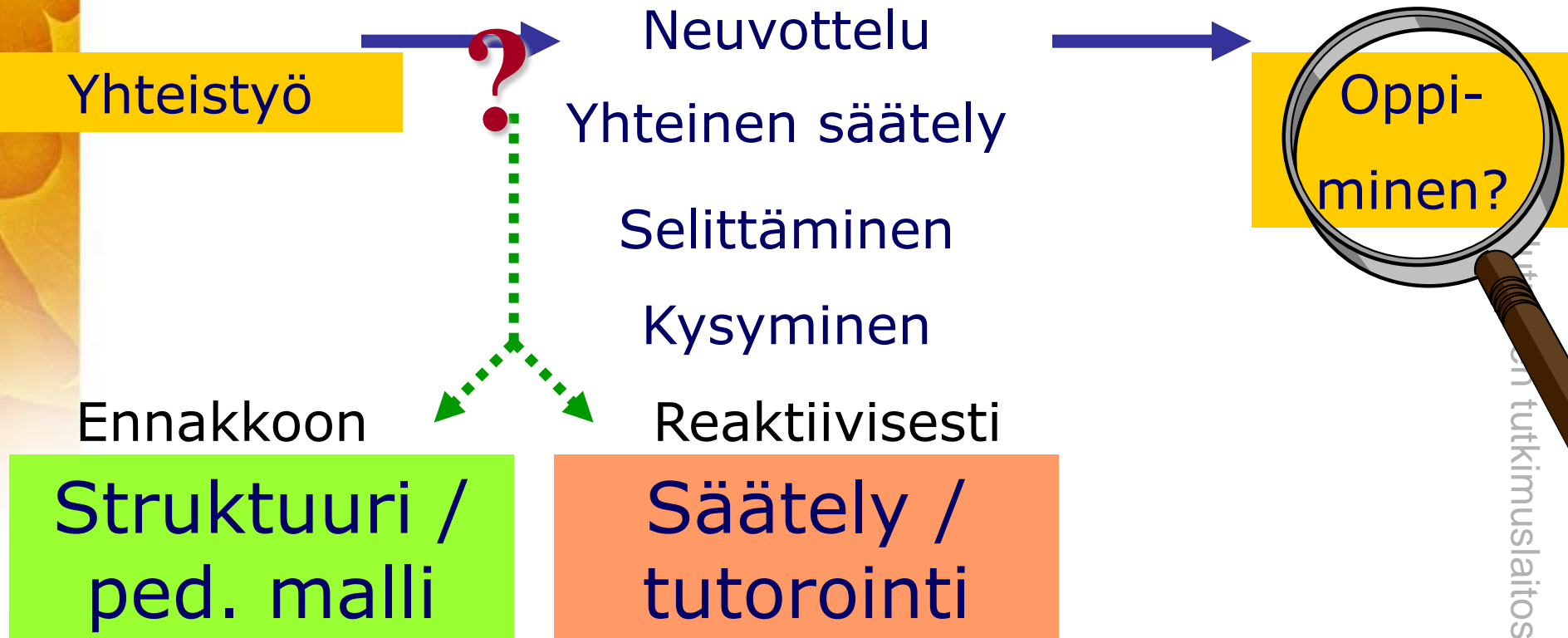
2-3 oppilaan pienryhmä työskentelemässä liittyvän kokeelliseen luonnontieteeseen liittyvän tehtävän ja simulaation parissa kasvokkaistilanteessa 1-2 tunnin ajan
VS.

puoli vuotta kestävä 100 yliopisto-opiskelijan verkkokurssi, jossa opiskelijat osin eri paikkakunnilta ja jossa käytetään erilaisia verkkotyövälineitä



1934 2009

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO



Ei yksittäinen psykologinen prosessi tai
pedagoginen metodi...

(Liian) avoimissa oppimisympäristöissä

- Opettajan välitön ohjaus / sosiaalisen yhteisön tuki usein vähäistä
- Opiskelijoiden väliset suorituserot kasvavat
- Oppimistaitoihin ja motivaatioon liittyvät erot korostuvat

Tarvitaan tukea / struktuuria /
pedagogisia malleja!!



1934 2009

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Onnistuneen yhteisöllisen toiminnan edellytyksiä

- Todellinen tarve yhteistyölle (yhteinen tieto ja tavoite, materiaali jne.)
- Aikaa ja tilaa neuvotteluille
- Lupa olla eri mieltä
- Kognitiivisten konfliktien aikaansaaminen sosiaalisten konfliktien sijasta
- Sitoutuminen oppimistehtävän yhteisölliseen työstämiseen
- Ryhmän toiminnan itsearviointi



Kuinka tukea yhteisöllistä verkko-oppimista?



Yhteisöllisen oppimisen mallit / skriptit

- Ennalta määritellyjä ohjeistuksia oppimisen kannalta tuloksellisen vuorovaikutuksen tavoittelemiseksi (Dillenbourg, 2002)
 - Kuinka muodostaa ryhmiä
 - Kuinka tehdä yhteistyötä
 - Kuinka ratkaista ongelmia
- Sellaisten vaativien älyllisten toimintojen virittäminen, joiden esiintyminen on muutoin epätodennäköistä (esim. argumentointi) ja joiden oletetaan aikaansaavan oppimista (esim. konfliktien ratkaisemisen kautta).
- Oppimisympäristön rakenteellista strukturointia: pedagogisten vaiheiden tarkkaa tai yleisempää kuvausta + osa teknologista ympäristöä (esim. promptit tai pelien käsikirjoitukset).



1934 2009

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Yhteisölliset ”skriptiperheet” (Dillenbourg & Jermann, 2006; Kobbe et al., 2007)

- Taustalla selkeä pedagoginen perustelu:
 - Vastavuoroisuus-perhe
 - Jigsaw-perhe
 - Konfliktiperhe
- Ulkoiset vs. sisäiset skriptit
- Sosiaaliset vs. episteemiset skriptit
- Mikro- vs. makroskriptit



Pedagogisia malleja

- Tutkiva oppiminen (Hakkarainen, Lonka & Lipponen, 1999; Scardamalia & Bereiter, 1994)
- Ongelmakeskeinen oppiminen (Walton & Matthews, 1989)
- Ankkuroitu opetus (Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 1993)
- Designin kautta oppiminen (Lehrer, Erickson & Connell, 1994)
- Kognitiivinen oppipoikakoulutus (Collins, Brown & Newman, 1989)
- Vastavuoroinen opettaminen (Palincsar & Brown, 1984)



Vastavuoroinen opettaminen (Brown & Palincsar, 1992)

- Oppilaat toimivat pienissä ryhmissä vuorotellen keskustelun johtajina
- Heterogeeninen ryhmä harjoittelee edistyneitä strategisia toimintoja
 - kysymyksen esittäminen
 - tekstin pääajatusten selkiyttäminen
 - yhteenvedon tekeminen tekstistä
 - tekstin etenemisen ennustaminen
- Korkeatasoisten tiedollisten käytäntöjen ulkoistaminen
- Erilaiset roolit: oppimisjohtaja, keskustelun organisoija, oppiva kuuntelija, kriitikko
- Yhteisöllinen vastuu tuloksista



1934 2009

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Hajautetun asiantuntijuuden malli (Brown ym.) / Jigsaw (Aronson ym.)

- kullakin tiimin jäsenellä spesifi asiantuntijuuden alue ja rooli liittyen johon osa-alueeseen
- asiantuntijaryhmiä spesifien kysymysten ympärillä
- perusryhmiä joissa kunkin alueen asiantuntija mukana
- vaiheita:
 - aihepiirin tutkiva opiskelu
 - hankitun tiedon hajauttaminen tai jakaminen
(vastavuoroinen opetus tai oppimisyhteisön yhteiset keskustelut)
 - tehtävän kaikkien vaiheiden ja osien yhteinen pohdiskelu jaetun tehtävän toteuttamiseksi
 - koko projektin syvän käsitteellisen ytimen ja selittävien periaatteiden ymmärtäminen



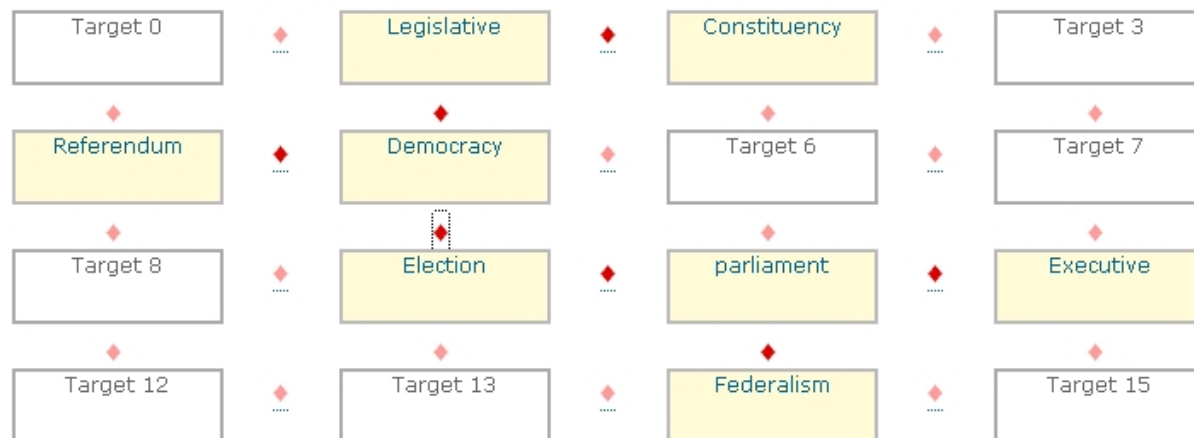
1934 2009

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

ConceptGrid / Jigsaw (Dillenbourg & Jermann, 2006)

Grid

Place the concepts below on this grid then click on the link between two concepts to define their similitude or difference with the help of your group members. You might change the concepts place to define other relations.



"Democracy" vs "Election"

Relationship:

Comments: Democracy is a form of government in which it is recognized that ultimate authority belongs to the people, who have the right to participate in the decision-making process called elections, to appoint and dismiss their rulers.

Save

Reset



1934 2009

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

ArgueGraph / Konfliktiperhe (Dillenbourg & Jermann, 2006)

Vaihe 1

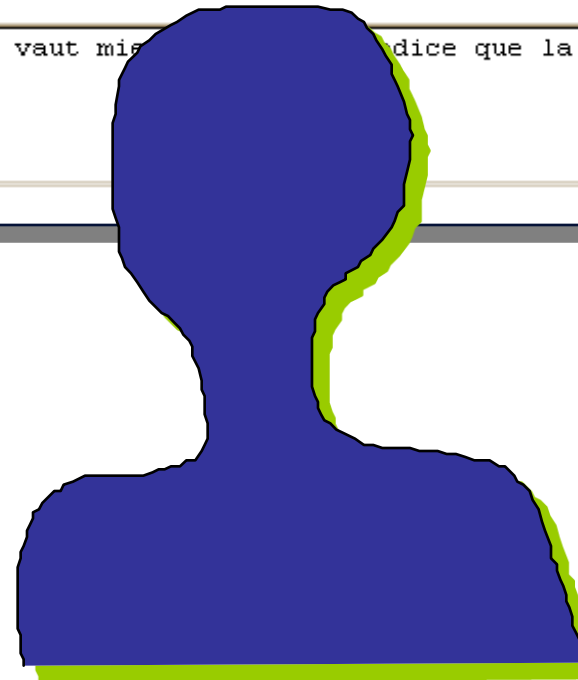
Question 1

Dans un didacticiel, si un élève commet une erreur, il est préférable de:

- ☐ 1. Informer l'élève de son erreur et lui donner la réponse correcte
- ☒ 2. Informer l'élève de son erreur et lui fournir un indice qui l'oriente vers la bonne réponse
- ☐ 3. Afficher une icône qui clignote, l'élève peut cliquer sur cette icône pour demander l'aide du tuteur
- ☐ 4. Laisser à l'élève un certain temps de réflexion pour qu'il trouve son erreur par lui-même

Argument:

Je pense qu'il vaut mieux donner un indice que la bonne réponse

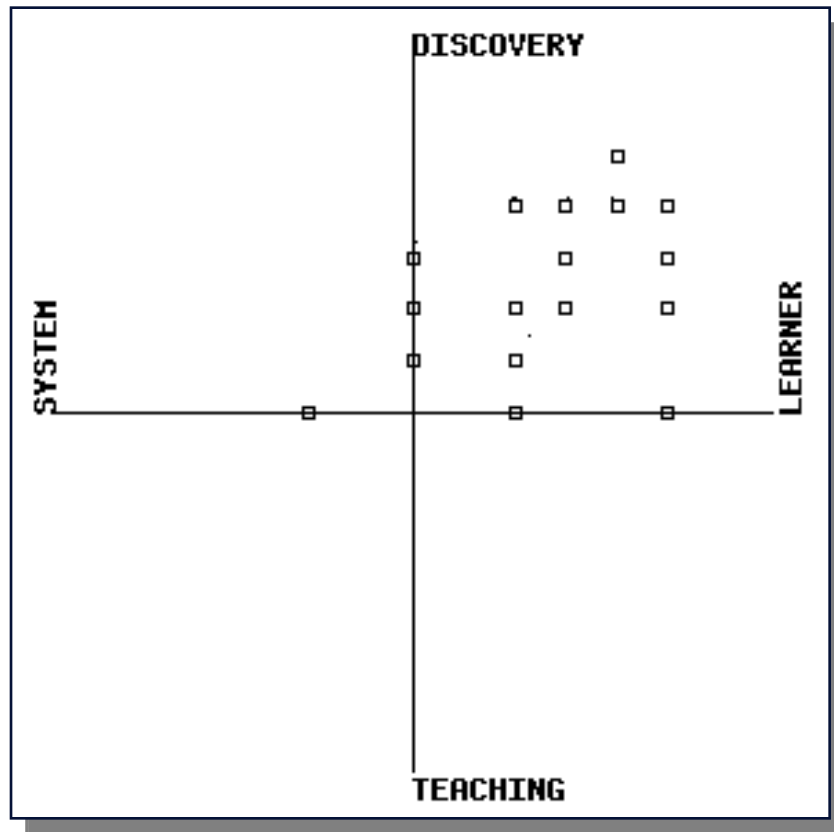


1934 2009

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

The «ArgueGraph» script

Vaihe 2



P. Dillenbourg

11.2.2010

The «ArgueGraph » script

Vaihe 3

Question 1

Dans un didacticiel, si un élève commet une erreur, il est préférable de:

a répondu parce que :

delhom a répondu **2** parce que : si on lui donne directement la réponse, il ne va peut-être pas s'en souvenir, si on ne lui dit rien, il risque de ne pas se rendre compte de son erreur... L'icône d'aide est sûrement une bonne solution, à condition qu'on voie bien qu'il s'agit de l'aide et qu'elle n'apparaisse qu'en cas d'erreurs.

- ☐ 1. Informer l'élève de son erreur et lui donner la réponse correcte
- ☐ 2. Informer l'élève de son erreur et lui fournir un indice qui l'oriente vers la bonne réponse
- ☒ 3. Afficher une icône qui signale, l'élève peut cliquer sur cette icône pour demander l'aide du tuteur
- ☐ 4. Laisser un temps de réflexion pour que l'élève corrige son erreur par lui-même

Votre argument

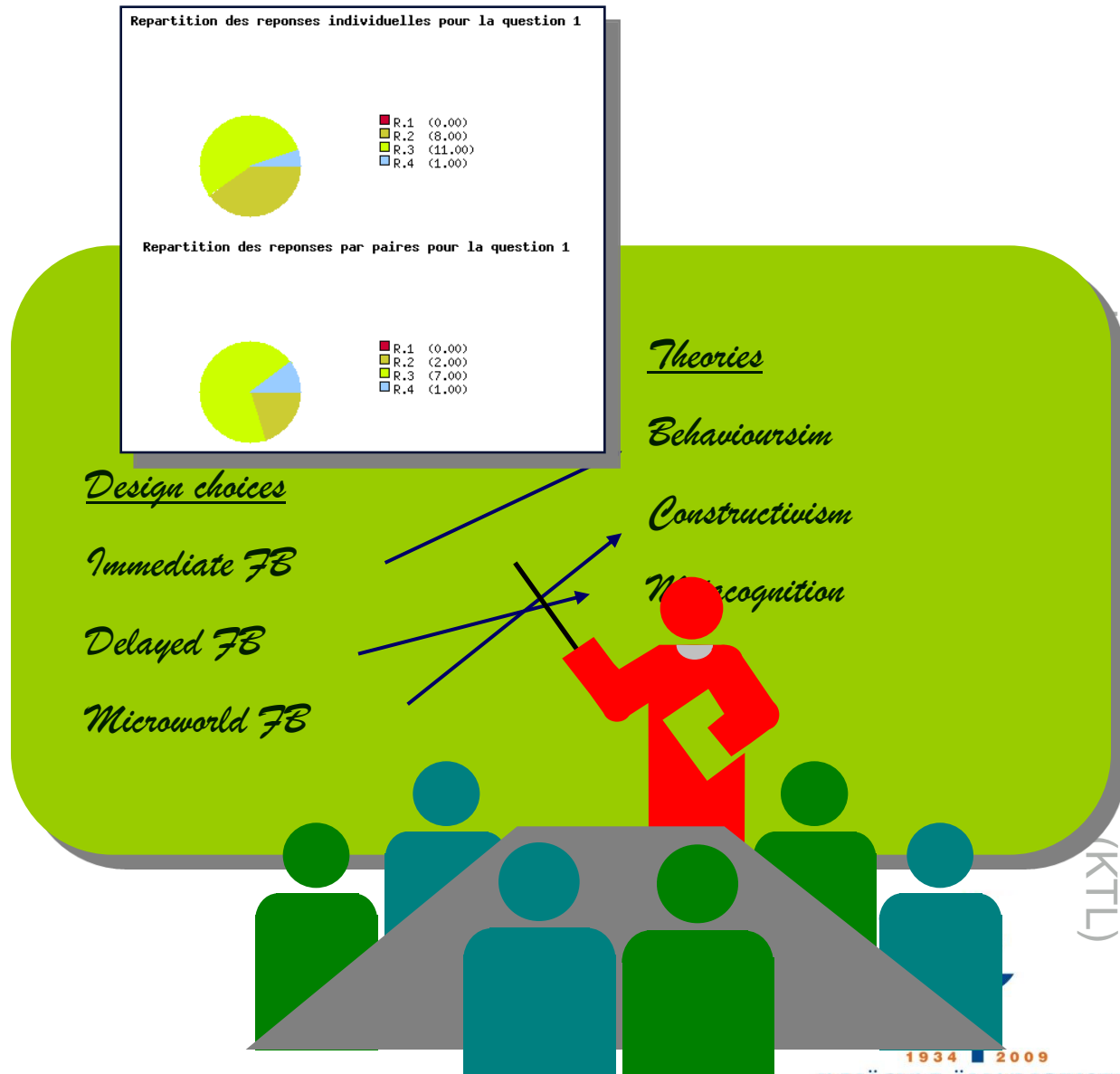
Laissons l'élève de demander l'aide ou

P. Dillenbourg

11.2.2010

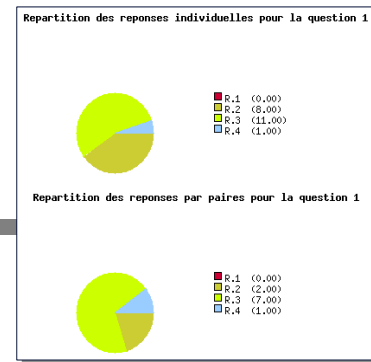
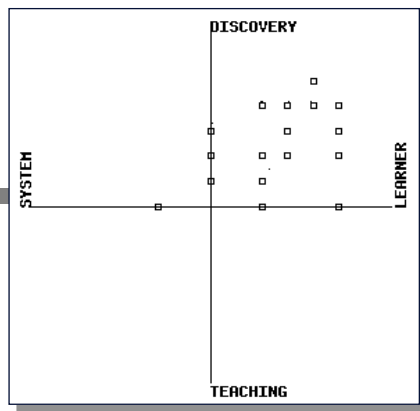
The «ArgueGraph» script

Vaihe 4



P. Dillenbourg

11.2.2010



Question 1

Dans un didacticiel, si un élève commet une erreur, il est préférable de :

a répondu parce que :

delhom a répondu 2 parce que : si on lui donne directement la réponse, il ne va peut-être pas s'en souvenir, si on ne lui dit rien, il risque de ne pas se rendre compte de son erreur... L'icône d'aide est sûrement une bonne solution, à condition qu'on voie bien qu'il s'agit de l'aide et qu'elle n'apparaisse qu'en cas d'erreurs.

- ☐ 1 Informer l'élève de son erreur et lui donner la réponse correcte
- ☐ 2 Informer l'élève de son erreur et lui fournir un indice qui l'oriente vers la bonne réponse
- ☒ 3 Afficher une icône qui clignote, l'élève peut cliquer sur cette icône pour demander l'aide du tuteur
- ☐ 4 Laisser à l'élève un certain temps de réflexion pour qu'il trouve son erreur par lui-même

Votre argument commun :

Laissons la liberté à l'élève de demander de l'aide ou pas

Question 1

Dans un didacticiel, si un élève commet une erreur, il est préférable de :

- ☐ 1 Informer l'élève de son erreur et lui donner la réponse correcte
- ☒ 2 Informer l'élève de son erreur et lui fournir un indice qui l'oriente vers la bonne réponse
- ☐ 3 Afficher une icône qui clignote, l'élève peut cliquer sur cette icône pour demander l'aide du tuteur
- ☐ 4 Laisser à l'élève un certain temps de réflexion pour qu'il trouve son erreur par lui-même

Argument :

Je pense qu'il vaut mieux donner un indice que la bonne réponse

P. Dillenbourg

Pedagogisen vaiheistamisen riskejä

- Luonnollisen vuorovaikutuksen häiritseminen tarjoamalla liian rajattuja vaihtoehtoja
- Luonnollisen ongelmanratkaisuprosessin häiritseminen liian tarkalla vaiheistamisella -> tehtävän haasteellisuuden katoaminen
- Kognitiivisen taakan kasvaminen huomion kiinnittyessä itse vaiheiden muistamiseen ja suorittamiseen
- Vuorovaikutuksen 'didaktisointi' -> 'opettaja-oppilas -peli'
- 'Tavoitteeton vuorovaikutus pilkottaessa toimintaa tarkkoihin vaiheisiin -> jaettujen tavoitteiden muodostaminen?



1934 2009

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Integroidut oppimisympäristöt

- Toiminnallinen integrointi (f2f – verkko – mobiili)
- Teknologinen integrointi (resurssit / tiedonhankinta ja varastointi – prosessit / kommunikointi ja oppimisprosessin tuki – mobiili...)
- Spatiaalinen / tilallinen integrointi ("ubiyhteiskunta"...)
- Pedagoginen integrointi (yksilöt – ryhmät – luokkahuone / yhteisöllisyys – yhteistoiminnallisuus – kilpailullisuus)



Orkestroinnin haaste (Fischer & Dillenbourg, 2006)

- Opettajan rooli: "from the sage on the stage to the guide on the side"
 - Ryhmän homogeenisuus vs. heterogeenisyys -> tuki?
 - Toimintojen orkestrointi eri sosiaalisilla tasoilla (yksilö, ryhmä, yhteisö, luokkahuone) ja niiden välisestä "tietovirrasta" huolehtiminen
 - Tuen orkestrointi eri sosiaalisilla tasoilla (opettaja, teknologia, oppimateriaali, toiset oppilaat) toisiaan tukevaksi
 - Itsesäätelyn ja ulkoisen säätelyn (esim. skriptin) orkestrointi
- Skriptin joustavuus (e.g. fading), opettajalle välineitä ryhmän seuraamiseen ja tuen säätelyyn



1934 2009

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Esimerkki pelinomaisesta yhteisöllisen oppimisen ympäristöstä

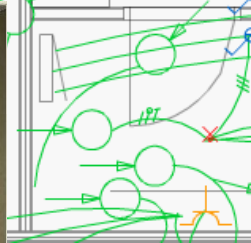
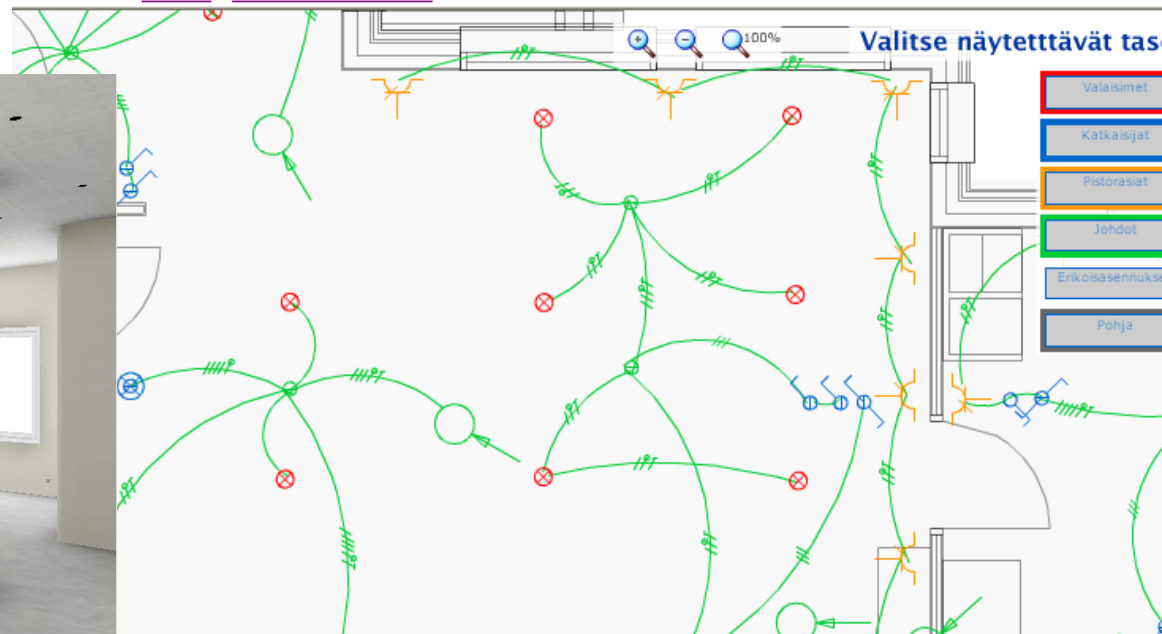


PedaGames- ja GameBridge –projektit (Mannila, Hämäläinen & Oksanen)

- Keskeisenä tavoitteena oppimispelien hyödyntäminen ammatillisen oppimisen tukena
- Innostavuus muttei irrallista viihtymistä – tiedolliset tavoitteet ja pedagogiset perusteet / skriptit
- Teorian ja käytännön integrointi
- Käytännöllinen lisäarvo (esim. vaaratilanteiden simuloinnissa, monimutkaisten aiheiden havainnollistamisessa)



Työkuvia Voltagesta



Alustavia tuloksia

- Lisäarvo
 - teorian ja käytännön integroinnissa
 - monimutkaisten ilmiöiden visuaalisessa havainnollistamisessa
 - innostamisessa (motivoinnissa)
 - aidon kollaboraation aikaansaamisessa vaaratilanteiden simuloinnissa
- Pedagogisten skriptien avulla voidaan ohjata toimintaa (riittävä taso kaikille)
- Haasteena korkeatasoinen ongelmanratkaisu ja yhteisöllinen työskentely (vaihtelua ryhmien ja yksilöiden välillä)



1934 2009

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Katse tulevaisuuteen (ja jo tähän päivään...)



Tulevaisuuden suuntia

- PLE (Personal Learning Environment)
Elämänmittaisen ja -laajuisen oppimisen ideologia
Yhdistää: henkilökohtaisuus – yhteisöllisyys, informaali – formaali, oppilaitosrajat, eri työvälineet
Työkalut muodostavat löyhän ja helposti muokattavan kokonaisuuden (personoitavuus, alustariippumattomuus)
- Sosiaalinen media (wikit, blogit, yhteisöpalvelut, mediapalvelut – yhteisöllisyys, osallistuminen, vertaistuotanto)
- Internetissä toimivat virtuaalimaailmat (esim. SecondLife – toiminnallisuus, pelillisuus)
 - > Ei jäljitellä kasvokkaistilanteita vaan haetaan lisäarvoa, verkossa tapahtuva tai sitä hyödyntävä toiminta voi olla enemmän kuin f2f...





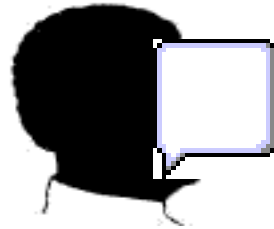
Voidaanko teknologian avulla parantaa oppimisen laatua?

- Ei perinteisen opiskelun muuttamista näennäisesti moderniin ympäristöön vaan opiskelun tukemista siten, että se johtaisi ymmärtävään ja syvälliseen oppimiseen!!
- Syvällinen oppiminen aina työläs ja ponnistelua vaativa prosessi. Vastuuta oppimisesta ei voida siirtää edistyneimmällekään teknologialle vaan se tapahtuu oppijan mielessä, apuvälineiden tukemana ja nykykäsityksen mukaan myös yhä enemmän sosiaalisessa vuorovaikutuksessa.
- Oppimisteoreettisesti tarkoituksenmukaiset ja laadukkaat ympäristöt voivat kuitenkin parhaimmillaan haastaa oppijat ja työntekijät uudenlaisen oppimiskulttuurin luomiseen.

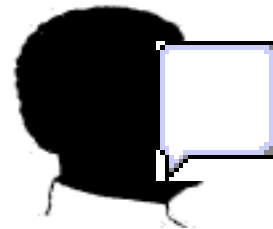
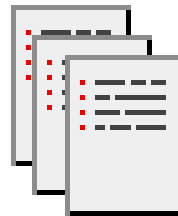


Hyvien käytäntöjen skaalautuminen edellyttää saumatonta yhteistyötä

TUTKIMUS

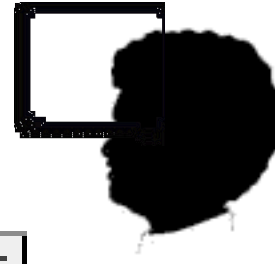


Teknologian vaikutus oppimiseen usein epäsuora: kehitellessään opetustaan opettajat parhaimmillaan hakeutuvat yhteistyöhön ja samalla jakamaan kokemuksia ja ideoita keskenään!!



OPETTAJAT / OPISELIJAT

KEHITTÄMINEN



Opettajat oman alansa asiantuntijoita!!

Innovatiivinen suhtautuminen oman opetuksen kehittämiseen!!

Kiinnostus opiskelijoiden oppimista kohtaan!!



KIITOS !!

11.2.2010



1934 2009

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO